



Trabajo Final de Graduación para optar por el título Bachiller en Ingeniería en Computación

“VALLE DORADO - POS”

Elaborado por José David Carvajal Jiménez

Carrera Ingeniería en Computación

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Prof. Asesor: Marlen Treviño Villalobos

Sede San Carlos

13/06/2010

Tabla de contenido

Índice de Tablas y figuras	3
Sección 1: Resumen ejecutivo.....	4
Sección 2: Descripción del problema.....	5
a. Contexto y Antecedentes del Proyecto.....	5
b. Visión	6
1 Descripción del Problema	6
2 Descripción de la solución	7
c. Análisis de riesgos.....	8
d. Stakeholders	9
e. Resumen Necesidades y Expectativas.....	10
f. Requerimientos no funcionales	10
g. Objetivos	10
1. Objetivo General	10
2. Objetivos Específicos.....	10
3. Alcance del Sistema	11
a) Clientes.....	12
1) Catálogo de Clientes:	12
b) Campo Santo	12
c) Funeraria	12
1) Productos.....	12
2) Servicios.....	12
d) Facturación.....	13
e) Mercadeo.....	13
f) Financiamiento.....	13
g) Seguridad.....	14
h) Acceso	14
i) Auditoria	15
h. Perspectivas, supuestos y dependencias.....	15
Sección 2: Solución implementada	16

a. Arquitectura conceptual de la solución	16
b. Diagrama de clases y base de datos.....	17
c. Interfaces de usuario.....	18
Sección 4: Conclusiones y comentarios	22

Índice de Tablas y figuras

Figura 1 Árbol de problemas.....	6
Tabla 1 Riesgos.....	8
Tabla 2 Stake Holders.....	9
Figura 2 Arquitectura Modelo Vista Controlador.....	16
Figura 4 Diagrama de clases.....	19
Figura 5 Diagrama de interface de usuario	20

Sección 1: Resumen ejecutivo

El presente documento es el informe final del proyecto de práctica para optar por el grado de Bachiller en Ingeniería en computación. Este documento presenta XX secciones en las que se describe cada una de las etapas iniciales del proyecto y las etapas de la solución desarrollada. En la sección 1 es el resumen ejecutivo en el que se describe el documento, sus alcances y un resumen de cada una de ellas.

La sección 2 contiene la solución del problema propuesta en el documento del primer informe de práctica. En esta sección se realizó la descripción del problema, además de la definición de los alcances que tendrá el proyecto; se realizó un estudio de riesgos y un listado de los stake holders y la definición de las responsabilidades para cada uno de ellos. Al final de la sección se desarrolla una fase de conceptualización de cada una de las partes del proyecto, además de la descripción de la solución propuesta.

En la sección 3 del documento se encuentra la solución implementada en el proyecto. En esta sección se describe cada uno de los componentes desarrollados para la solución del problema, además de los diagramas del diseño de base de datos, diseño de interfaz, diagrama y extensión de las clases que se utilizaron en el desarrollo del proyecto. Cada parte está descrita en este documento.

La sección 4 enumera los resultados y conclusiones obtenidas en el proyecto.

Sección 2: Descripción del problema

a. Contexto y Antecedentes del Proyecto

El desarrollo y uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en un factor determinante en la competitividad de los micros, pequeñas y medianas empresas. Las TIC pueden impactar el desarrollo empresarial en dos sentidos, primero, facilitando el acceso a información y conocimiento que permitan mejorar la toma de decisiones estratégicas y segundo, la automatización de procesos y funciones, el almacenamiento, distribución y acceso de grandes volúmenes de datos, a la vez que permiten crear nuevos servicios disminuyendo los costos y aumentando los ingresos. Con esto en mente, la empresa Funeraria y Camposanto Valle Dorado decide buscar a nivel local (San Carlos) una empresa que pueda ofrecerle la solución informática, con la mayor calidad y seriedad que se pueda ofrecer. La empresa Avantek Software asume el reto de construir el sistema de información requerido por la empresa Valle Dorado, con la expectativa de solventar las necesidades de la empresa y proyectarse a nivel regional.

Actualmente la empresa Funeraria y Camposanto Valle Dorado opera en tres subdivisiones que son:

- a) Campo Santo: Conocido popularmente como cementerio, es donde se realizan los procesos de control de documentos de personas fallecidas, control de lotes y criptas.
- b) Funeraria: Es de donde se realizan los procesos de ventas, control de clientes, cobros, cuentas, salas de velación y se encuentra la planta administrativa.
- c) Floristería: Se realizan solamente venta de flores para toda ocasión, tarjetas y otros productos propios de una floristería.

El Proyecto Valle Dorado POS, consiste en una serie módulos que en forma conjunta, proveerá a la empresa Valle Dorado de un sistema que facilite el acceso a la información de los clientes además de proveer historiales, información contable y soporte para cobros. Otro de los objetivos del proyecto es digitalizar el proceso de facturación y cuentas por cobrar, al igual que dar soporte a toda la información y manejo del campo santo (lotes, criptas, inhumaciones, información de difuntos. Etc...) Con el fin de acceder lo más rápido posible a la información y que además les brinde retroalimentación para la toma de decisiones por medio de los reportes de ventas y otros.

b. Visión

1 Descripción del Problema

La empresa Valle Dorado cuenta con varios programas de computación que utilizan actualmente en los procesos contables y de control de ventas, cada uno de éstos programas generan sus propios datos, varios programas, varios datos un mismo proceso; esto se repite en todos los procesos de la empresa (contabilidad, ventas, clientes, créditos, responsabilidades). Al no tener una herramienta centralizada para los procesos, o para cada uno de ellos, no se tiene control sobre procedimientos erróneos o mal intencionado, al igual que dificulta tener un panorama de la situación de la empresa en un momento dado que permita la toma de decisiones acertadas y a tiempo.

Como alcance inicial para el programa de computación, se espera adquirir un sistema que sirva para el control de: Clientes, Productos y Servicios, Financiamientos y Punto de Venta. Esto sin dejar de lado que eventualmente se espera poder escalar sobre esta aplicación, para poder agregar otras funcionalidades y servicios, tanto operativos como: planillas, integración con sistemas contables de terceros. Así como atención externa a los clientes: accesos web, venta de servicios vía internet, seguimiento de eventos por video, entre otros.

A continuación se presenta la descripción del problema utilizando un árbol de problemas:

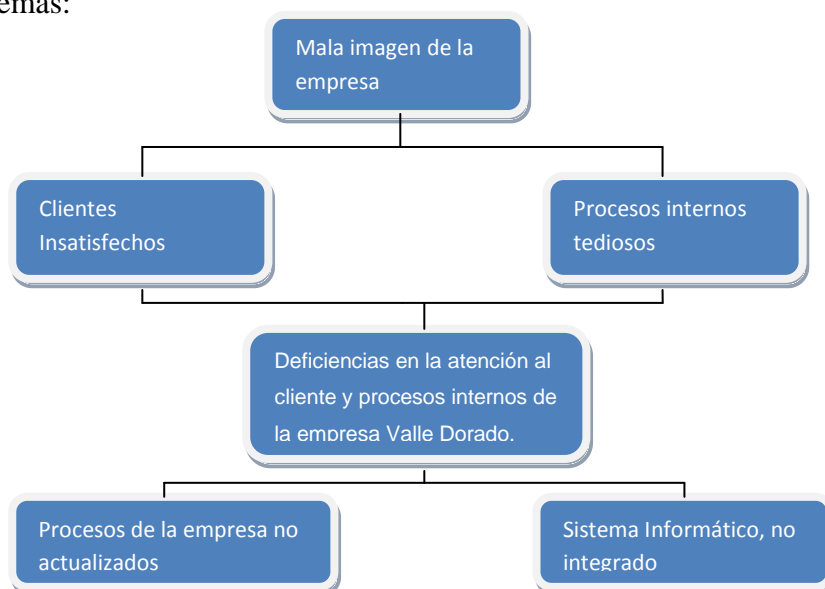


Figura 1 (Árbol de problemas)

2 Descripción de la solución

Sistema en tecnología Web para dar una solución a la integración con otros sistemas y además que permite la escalabilidad y el acceso desde cualquier parte del mundo.

Se desarrollarán los módulos para facturas, y se dará soporte a los contratos que se realizan actualmente en la empresa, además de los módulos para manejo de la información de los clientes y control de productos en lo que respecta a la funeraria.

Para el Camposanto se contará con los módulos de:

- a) control de inhumaciones.
- b) control de lotes y jardines.
- c) control de criptas.
- d) control y venta de placas.

La parte financiera se verá abarcada por los módulos:

- a) Generación e impresión de recibos.
- b) Generación e impresión de facturas.
- c) Generación de contratos.
- d) Cuentas por cobrar.
- e) Notas de crédito.

c. Análisis de riesgos

Tabla 1 (Riesgos)

Riesgo 1	
Riesgo	Aparición de nuevos requisitos
Descripción	En el proceso se pueden encontrar nuevas necesidades.
Categoría	Administrativo
Causa	Conforme se acumula experiencia en la tarea van apareciendo necesidades que no eran posibles de percibir con anterioridad
Impacto	1 semana
Exposición	A lo largo de todo el proyecto
Estrategias de Evasión	Se acepta retroalimentación del cliente, mientras esta no afecte de manera grave el tiempo de proyecto
Mitigación y Contingencia	En la estimación inicial se agregan las semanas de imprevistos

Riesgo 2	
Riesgo	Inexperiencia de los desarrolladores en la plataforma
Descripción	Desarrolladores trabajaran en una plataforma Web, donde la experiencia es casi nula.
Categoría	Administrativo, Desarrollo
Causa	Desarrolladores son estudiantes universitarios con conocimientos muy básicos de las plataformas actuales
Impacto	2 semanas
Exposición	A lo largo del proyecto
Estrategias de Evasión	No se puede evadir, se aceptan los riesgos para este proyecto.
Mitigación y Contingencia	En la estimación inicial se agregan semanas dedicadas a capacitación en las nuevas plataformas

Riesgo 3	
Riesgo	Falta de etapa de diseño
Descripción	Ausencia de una etapa de diseño específica, ausencia de documentos de diseño
Categoría	Administrativo
Causa	La estimación del proyecto no comprende etapa definida para realizar diseño específico de la aplicación.
Impacto	2 semanas
Exposición	A lo largo del proyecto
Estrategias de Evasión	Por la metodología a seguir se diseña poco, no existen etapas específicas para esta labor; si esto genera problemas se realizan los planes de mitigación y contingencia.
Mitigación y Contingencia	Se debe revisar y ajustar el cronograma siempre y realizar reuniones inmediatas con los desarrolladores para dar fin a los problemas de diseño

d. Stakeholders

Tabla 2 Stakeholders

Nombre	Puesto	Labore s que realiza	Responsabilidades	Criterios de éxito
Juan Jiménez	Proyect Manager Avantek Software	Planificación, control y supervisión del proyecto.	Definir el proyecto con el cliente, asignar tareas, recursos, planificar, controlar el proyecto y verificar que todo se haya realizado con éxito.	Planificación eficaz y dominio sobre los conceptos a desarrollar en el proyecto.
Ronny Vargas	Departame nto de producción	Supervisar y coordinar los recursos para cada proyecto y el avance de cada uno. Departamento de ventas	Brindar información y acceso a recursos para el proyecto.	Empeño, experiencia, exigencia, conocimientos.
Mario Núñez Rodríguez	Asegurami ento de la calidad (QA)	Realiza pruebas a los proyectos antes de ponerlos en producción.	Asegurarse que los sistemas son estables y verificar que cumple con los estándares de calidad y funcionalidad.	Experiencia y calidad en el departamento de control de calidad.
José David Carvajal J.	Desarrolla dor	Desarrollo del proyecto	Desarrollar el proyecto, capacitarse en las tecnologías utilizadas, brindar informes al administrador del proyecto, asegurar la calidad del proyecto.	Esfuerzo, dedicación y responsabilidad en las labores de desarrollo del software.
Johan Miranda	Desarrolla dor	Desarrollo del proyecto	Desarrollar el proyecto, capacitarse en las tecnologías utilizadas, brindar informes al administrador del proyecto, asegurar la calidad del proyecto.	Esfuerzo, dedicación y responsabilidad en las labores de desarrollo del software.

e. Resumen Necesidades y Expectativas

Se espera que el sistema sea una herramienta muy útil en la administración de la empresa, que provea de información completa y a tiempo para mejorar la toma de decisiones y poder brindar un mejor servicio a los clientes.

El sistema que se desarrollo y explicado en este documento, pretende escalar para agregar funcionalidades que permitan funciones novedosas en el delicado mercado de las funerarias y camposanto.

f. Requerimientos no funcionales

- 1) El Sitio Web debe poder visualizarse en diferentes navegadores, entre ellos Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, entre otros.
- 2) El Sistema debe responder a las consultas eficientemente (la información puede ser mostrada con cierto retardo, eso depende de la velocidad de la conexión a Internet de los clientes).

g. Objetivos

1. Objetivo General

Impulsar las capacidades de atención a clientes a través del acceso y seguimiento de información oportuna y relevante de clientes y ventas en general.

2. Objetivos Específicos

- Mejorar el proceso de facturación.
- Mejorar el manejo de la información de clientes.
- Optimizar el proceso de cobros.
- Agilizar el manejo de la información del campo santo.
- Mejorar los procesos de contratos y responsabilidades de la empresa.

3. Alcance del Sistema

Para esta etapa inicial se espera obtener un sistema que permita administrar las tareas operativas que se ejecutan en la empresa Valle Dorado, estas contemplan tanto las actividades de la Funeraria como el Campo Santo. Mismas tareas se distribuyen entre las siguientes áreas:

- a. Clientes
- b. Campo Santo
- c. Funeraria
 - Servicios
 - Productos
- d. Pólizas
- e. Facturación
- f. Prospección (Mercadeo)
- g. Donaciones
- h. Financiamiento
 - Paquetes
- i. Servicios Utilizados Cancelados
- j. Retirados

Adicionalmente el programa de computación debe de contar con un esquema de seguridad, mediante el cual se controle el acceso al mismo, así también debe de proveerse una plataforma de auditoría la cual permita monitorear las actividades de los usuarios sobre la información registrada.

A continuación se detallan cada uno de los alcances:

a) Clientes

1) Catálogo de Clientes:

Permite administrar los datos para cada cliente, información personal e individual de cada uno de los clientes: identificación, nombre, direcciones, teléfonos, fotografía, y otros datos propios de cada cliente.

b) Campo Santo

Mantiene el registro de todos los lotes que posee la Empresa, sobre estos lotes se debe llevar el registro de cuales están vendidos o pendientes de vender, cuales están en uso y desuso, así también cuales están en calidad de auxiliares utilizados.

c) Funeraria

En esta área se establecen una serie de productos y servicios los cuales pueden ser agrupados en paquetes y que están dirigidos a atender las necesidades de los clientes

1) Productos

Se refiere a los diferentes productos que puedan venderse en la empresa, tales como, féretros, arreglos florales, recordatorios de firmas, entre otros. Se requiere contar con un inventario que permita controlar las cantidades existentes, entradas y salidas de los diferentes productos que estén registrados.

2) Servicios

Se refiere a los diferentes Servicios que ofrece la empresa, tales como: Salas de Velación, Transporte, Candelabros, Cafetería, Ministerio Musical, entre otros. Para este caso se requiere poder registrar:

El conjunto de servicios que brinda la empresa, categorizado por servicio y cuantificado los recursos con que se cuenta para brindar el servicio. Es decir poder registrar que se brinda el servicio de Sala de Velación, dentro de este servicio se cuenta con las salas 1, 2, 3... De igual manera para otros servicios como las carrozas funerarias.

d) Facturación

Consiste en el registro formal de la venta al cliente de los productos, servicios o paquetes que ofrece la empresa. Debe poderse:

- Generar Facturas de Contado.
- Poder aplicar descuentos en Facturas.
- Generar facturas por concepto de Donación.
- Anular Facturas.
- Afectar automáticamente en inventario la existencia de los productos vendidos
- Generar cierres de caja. Cada día existen dos cierres de caja, el del turno diurno y el nocturno.

e) Mercadeo

Esta sección está orientada a la buena atención de los clientes. Esto mediante la creación de un expediente virtual que le permita conocer el historial del cliente al funcionario que le está atendiendo. Debe permitir:

- Ver un resumen de las compras que él cliente ha realizado en la empresa Valle Dorado.
- Reporte de los aniversarios a celebrar con sus respectivos contactos; en un rango de fechas dado.

f) Financiamiento

En este modulo se le dará seguimiento y control al cobro de los contratos emitidos. Debe poderse realizar las siguientes funciones:

- Registro de Contratos
- Aplicación de Intereses sobre saldo.
- Generación de Recibos a cobrar.
 - Se deben generar recibos por ventas de lote.
 - Se deben generar recibos por ventas de Servicios.

- Remesa de los pagos.
 - Monto por aportación
 - Monto por póliza.
 - Monto por comisión de cobrador.
 - Monto por intereses
- Arqueos según la información brindada por el cobrador.
- Consultar los clientes que están atrasados en sus cuotas más de N meses.

g) Seguridad

Esta área tiene como objetivo salvaguardar la integridad de la información registrada en las demás distintas áreas de la aplicación.

h) Acceso

Control de acceso al sistema, mediante usuario y clave. Estará estructurado por perfiles y usuarios.

Un perfil define una clase de usuario al cual se le asignan todos o un grupo de privilegios sobre las distintas acciones que se pueden realizar en la aplicación. Por ejemplo podremos crear el Perfil administrador a quien se le asignarán los derechos para acceder todas las distintas funcionalidades de la aplicación. También podremos crear el Perfil Cajero a quien solamente se le asignen derechos de facturación, no pudiendo este usuario acceder ni manipular otras secciones del sistema.

El usuario está directamente relacionado con la persona que accede el sistema, a un usuario se le asigna un perfil, de esta forma un mismo perfil (como cajero) puede tener varios usuarios relacionados. Sobre los usuarios es que se define: la clave de acceso, vigencia de la clave y vigencia del usuario.

i) Auditoria

Consiste en que el sistema cree un registro automático de las distintas actividades que realice un usuario dentro de la aplicación. Con el propósito de poder identificar los dueños de la información o bien establecer el responsable de haber registrado o modificado algún dato, dentro de la distinta información que se administra en la aplicación.

La información sobre la que se hará auditoria es aquella que Valle Dorado considere sensible, y de cuya integridad dependa el correcto funcionamiento y prestación de sus servicios. Esto es aclarado por cuanto si se considera en auditar todos los datos que se administren en el sistema; afectará directamente el rendimiento de la aplicación, además de hacer crecer de una rápida manera la cantidad de datos de auditoría que se guardan en la base de datos, de la cual poca sería relevante a los intereses de la empresa.

h. Perspectivas, supuestos y dependencias

Dependencias: El sistema funcionará en la plataforma Ruby on Rails. Sistema Operativo por definir, según características del servidor.

El sistema funcionará con una Base de Datos en MySQL y el sistema será un sitio web accesible desde las computadoras dentro de la empresa y fuera de ella con autorización.

Sección 2: Solución implementada

a. Arquitectura conceptual de la solución

La arquitectura utilizada para el proyecto se basa en tres elementos: Vista, Modelo, Controlador. Esta estructura es utilizada por el lenguaje Ruby On Rails, el cual se utiliza para desarrollar el proyecto. Además de su simpleza para entenderlo y manejarlo, este concepto de desarrollo ofrece facilidades para integrar elementos que se pueden adaptar significativamente rápido y nos pueden ofrecer funcionalidades nuevas que apoyen nuestro programa; un ejemplo de esto es la utilización de gemas (plug in) que utiliza Ruby On Rails, las cuales son librerías de distribución gratuita con funcionalidades que hace crecer muy rápidamente y fácilmente el software desarrollado.

A continuación el diagrama de la arquitectura utilizada:

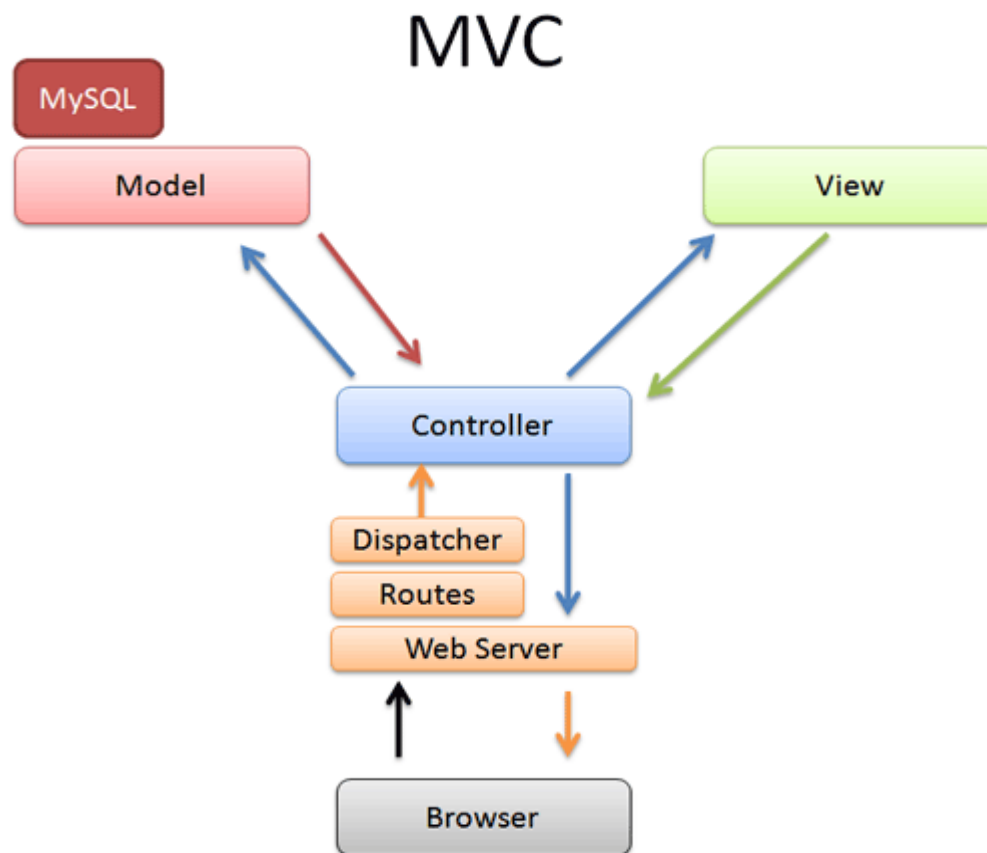


Figura 2 (Arquitectura Modelo Vista Controlador)

Cada una de las partes se detalla así:

1. **Modelo:** Esta es la representación específica de la información con la cual el sistema opera. En resumen, la capa de datos; en Rails esta sección es una de las principales características ya que abstrae toda la lógica de conexión con el motor de base de datos, lo cual se traduce en menos trabajo y tiempo de desarrollo en la capa de base de datos.
2. **Vista:** La interfaz de usuario, es donde se encuentra la interacción del usuario con la aplicación, donde se despliegan formularios, se visualizan consultas y demás operación de entrada y salida con el usuario. En Rails esta capa representa los HTML con sus comportamientos Javascript
3. **Controlador:** Este responde a eventos, usualmente acciones del usuario, e invoca peticiones al modelo (capa de datos) y devuelve los datos a la capa de presentación. Aquí se realizan los cálculos necesarios en ocasiones apoyados por subsistemas que nos brinda Rails los cuales son llamados Helpers o colaboradores.

b. Diagrama de clases y base de datos

Como se definió anteriormente, en esta arquitectura la capa de datos se representa por la capa de modelos, que son clases que representan cada uno de los objetos que utiliza Rails para abstraer la capa de datos y para modelar la capa de negocio en los controladores. Básicamente el modelado de las clases es el mismo de la base de datos, ya que gracias a la abstracción que realiza Rails, no se hace diseño de la base de datos, si no, que es representado por los modelos, y en ellos es donde se definen las relaciones. En base de datos, las tablas no tienen relaciones, todo el trabajo lo realiza Rails.

El diagrama fue removido por razones de seguridad de la empresa.

A continuación, en la figura 3 se muestra el diagrama de las clases desarrollado:

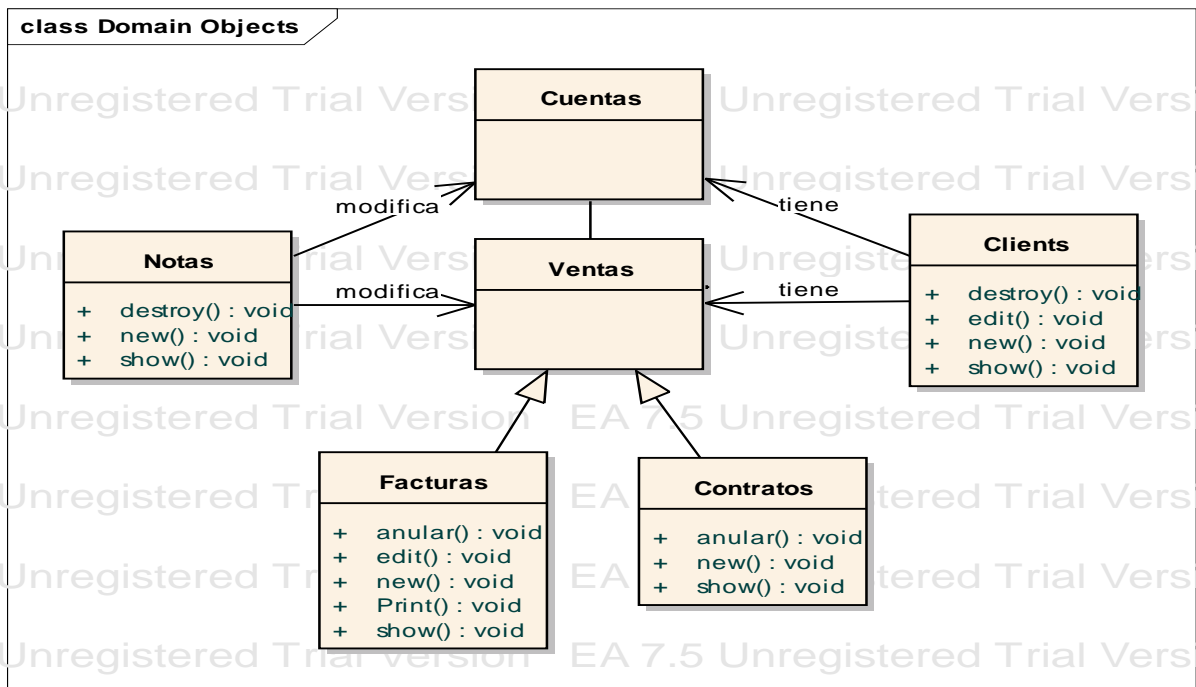


Figura 4 (Diagrama de clases)

c. Interfaces de usuario

Todos los sub módulos de la aplicación tiene el mismo diseño de interfaz, el cual se apega a las reglas de diseño de Ruby on Rails para facilidad de manejo y de desarrollo. A continuación un modelo del diseño utilizado:

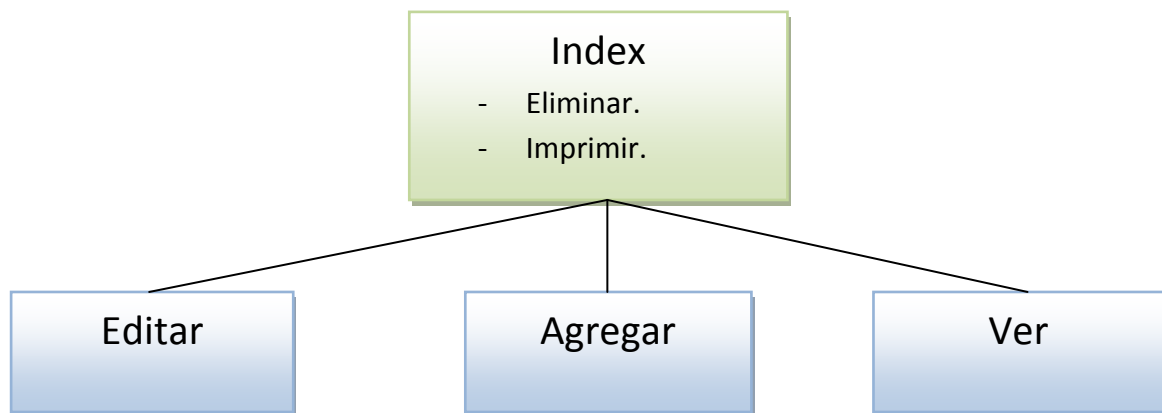


Figura 5 (Diagrama de interface de usuario)

1. Index: Es el índice de cada módulo, se presenta un listado y búsqueda específica de los elementos del sub módulo. Es la vista principal, y está ligada con el método index en el controlador, por medio de traspaso de datos post (lo realiza Rails automáticamente). La función eliminar se relaciona con el método destroy ubicado en el controlador.
2. Agregar: Sirve para crear un nuevo registro. Esta pantalla contiene los formularios para llenar los datos del nuevo registro. Está relacionado con dos métodos en el controlador (new, create).
3. Editar: Pantalla para editar los datos del registro, por lo general utilizar los mismos formularios de agregar, por lo cual ahorra tiempo y trabajo de programación. Se relaciona con los métodos edit y update del controlador, por lo que Rails, automáticamente obtiene los datos del elemento a editar y los presenta en el formulario.
4. Ver: Muestra un resumen del registro, todos sus datos y atributos, internamente solamente necesita el Id con el que se registra en la base de datos, y Rails realiza la magia. Esta vista se relaciona con el método show del controlador.

A continuación algunos gráficos sobre la interfaz implementada.

Esta es la pantalla inicial, en la cual los usuarios ingresan los datos, los cuales serán validados para dar acceso al sistema.

Bienvenido a Valle Dorado



Iniciar Sesión

Usuario

Contraseña

La siguiente pantalla es para ingresar nuevos registros al sistema, casi toda la aplicación se comporta de la misma manera. Tiene validaciones en cada uno de los campos requeridos, y además de las validaciones para campos numéricos. En el ejemplo, registro de un lote del campo santo.



Bienvenido a Valle Dorado

Administrar	Funeraria	Campo Santo	Floristeria	Cuentas x Cobrar	Reportes	Usuario:Johan	Salir
-------------	-----------	-------------	-------------	------------------	----------	---------------	-------

[Lotes](#) | [Placas](#) | [Inhumaciones](#) | [Contratos](#) | [Facturas](#)

Nuevo Lote

Seccion:*

Fila:*

Lote:*

Estado:*

Escritura:

Número de:

* Campos Requeridos

[Cancelar](#)

Para tener a mano la información en el momento que se necesite, existen las pantallas de índice donde se pueden realizar búsquedas, cada uno de los módulos posee un índice desde los cuales se puede buscar, eliminar y editar cualquier registro.



Bienvenido a Valle Dorado

Administrar

Funeraria

Campo Santo

Floristería

Cuentas x Cobrar

Reportes

Usuario:Johan

Salir

[Usuarios](#) | [Parametros de Listas](#) | [Precio de Transportes](#) | [Consecutivos de Documentos](#) | [Productos y Servicios](#)

Administración Parámetros

Tipo:

[+ Nuevo Parametro de Lista](#)

Tipo	Nombre	Descripción	Editar	Eliminar
Categoría de Producto	Regalos	dfdsfsd		

Sección 4: Conclusiones y comentarios

a. Se cumplieron todos los objetivos a tiempo en el proyecto. Durante el tiempo de desarrollo surgieron nuevas áreas que se debían cubrir, por lo tanto se plantearon nuevos objetivos para poder abarcar y desarrollar con éxito todo el problema planteado.

b. Se entregaron los siguientes productos:

1. Módulo de impresión:

La función es imprimir las facturas y los recibos de cobros de la empresa.

2. Módulo de facturación:

Realiza las facturas de contado, crédito y proformas del sistema. Se relaciona con las cuentas por cobrar en caso de ser una factura de crédito. También está relacionado con los inventarios.

3. Módulo de contratos:

Está relacionado con las cuentas por cobrar de la empresa, y las responsabilidades que tiene la empresa con los clientes. Este módulo da soporte a los registros en papel de los contratos, con el fin de mejor control y facilidad de acceso y búsqueda de la información. Es uno de los principales módulos del sistema.

4. Gestión de clientes:

Gestiona toda lo referente a datos de clientes que han comprado en la empresa. Se llevan historiales de compras, pagos y uso del campo santo (Lotes, Difuntos, inhumaciones). Es uno de los principales módulos del sistema.

5. Gestión de productos y servicios de la empresa:

Lleva el control de los productos y servicios, con sus respectivos atributos como precio, descripción, nombre.

6. Control del campo santo:

Este módulo lleva control sobre los lotes del campo santo, el estado de cada lote (vendido, libre, auxiliar) y si está ocupado, lleva el control de los difuntos que se encuentran y en dónde se encuentran.

7. Módulo de cobros:

Lleva el control de los recibos generados, pagados y sin cobrar de la empresa. Está relacionado con las cuentas por cobrar y con los contratos y facturas. Es uno de los principales módulos del sistema.

8. Cuentas por cobrar:

Lleva el control sobre lo que los clientes adeudan y de lo que tiene derecho al cancelar su deuda.

Todos los módulos fueron concluidos. Para este proyecto no se realizó ninguna documentación para el cliente, esto por razones de tiempo, tipo de proyecto y política de la empresa sobre la documentación a entregar de acuerdo con la solicitud del cliente.

c. Experiencias adquiridas:

1. Experiencia sobre el proceso de retroalimentación con el cliente, proceso de estudio del dominio y el proceso de aprendizaje sobre el negocio de la empresa. En este caso en particular, un negocio que va ligado con la parte humanitaria debido a lo delicado de las situaciones que pasan los clientes de la empresa.
2. Otra de las experiencias adquiridas es el trabajar con un equipo, en donde muchas personas se ven envueltas en el proceso del proyecto. Dentro de ellos se puede encontrar, oficina de producción, oficina de ventas, recursos humanos, aseguramiento de la calidad, administrador del proyecto y otros desarrolladores.

3. EL proceso de entrenamiento también es otra de las experiencias adquiridas durante la práctica, la capacidad de aprender nuevas tecnologías, entenderlas y aplicarlas a corto plazo.
4. La instalación de un producto ya terminado, entregarlo al cliente y verlo ya funcionando en producción es una de las más grandes experiencias adquiridas durante el desarrollo del proyecto.

Como comentario quiero adicionar al trabajo mi opinión sobre el proceso de práctica.

Durante el tiempo que se estudia en el Tecnológico, como estudiantes muchas veces ignoramos el porqué o para qué nos están preparando, o para qué nos enseñan la materia. Una vez concluido el proceso de aprendizaje en las aulas y se enfrenta a los problemas del mundo real, cuando se debe tener completa responsabilidad sobre el proyecto que se está realizando, es cuando de verdad se aprecia el verdadero aprendizaje adquirido durante la carrera. Esfuerzo, dedicación, capacidad de aprender y sobre todo responsabilidad y calidad sobre cada uno de los trabajos que realizamos, son algunas de las características que nos destacan y nos hacen más competitivos en el trabajo. El proceso de práctica es el tiempo de conocer y exponer nuestras capacidades y explotarlas al máximo, alcanzando así el verdadero sentido de estudiar una carrera en el Tecnológico.